



Aufgabentyp: Material: Jahrgangsstufe:	Sachtexte zum Kontext „Dinosaurier“ 4 ausgewählte Sachtexte mit Hilfen zur Texterschließung und Forscherideen Vorschläge für Forscherberichte, Steckbriefe, tabellarische Übersicht 4
Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen Schwerpunkte: Modellieren / Sachsituationen	
Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen (erfassen)	
bewerten vorgegebene Aussagen zum Sachtext (Stimmt das?) beantworten Fragen zum Sachtext und unterscheiden zwischen Fragen, die mit Hilfe des Textes direkt oder durch mathematische Modellbildung beantwortet werden können. markieren mathematisch relevante Informationen im Text.	
übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells (z.B. Gleichung, Tabelle, Zeichnung) (lösen)	nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen, Diagramme, etc. zur Lösung von Sachaufgaben (z.B. zur Darstellung funktionaler Beziehungen)
beantworten Fragen und bewerten vorgegebene Aussagen zum Sachtext, indem sie die mathematische Problemstellung in ein mathematisches Modell übersetzen und ihren Lösungsweg ggf. an ihren Skizzen, Tabellen etc. aufzeigen.	
beziehen ihr Ergebnis wieder auf die Sachsituation und prüfen es auf Plausibilität (validieren)	
setzen ihre Lösungen in Bezug zu den herausgearbeiteten Informationen und den erstellten Dokumenten und überprüfen sie.	

Schwerpunkte: Darstellen / Größenvorstellungen und Umgang mit Größen	
Die Schülerinnen und Schüler entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie <i>Folie</i> oder <i>Plakat</i> und stellen sie nachvollziehbar dar (z. B. <i>im Rahmen von Rechenkonferenzen</i>) (präsentieren und austauschen)	Die Schülerinnen und Schüler messen Größen (Längen, Zeitspannen, Gewichte und Rauminhalte) vergleichen und ordnen Größen geben Größen von vertrauten Objekten an und nutzen diese als Bezugsgrößen beim Schätzen verwenden die Einheiten für Längen (...), Zeitspannen (...), Gewichte (...) (...) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln) rechnen mit Größen (auch mit Dezimalzahlen)
sammeln Informationen über Gewicht, Größe etc. der unterschiedlichen Dinosaurier und halten sie in einer tabellarischen Übersicht fest. fertigen Steckbriefe zu ausgewählten Dinosauriern an. schreiben Forscherberichte zu vorgegebenen oder eigenen Forscherideen. erstellen Lernplakate als zusammenfassende Dokumentation (ggf. als fächerübergreifend angelegte Dokumentation).	Aufgezeigt am Sachtext: Tyrannosaurus rex berechnen Zeitspannen (Jahre) berechnen die in einer Stunde zurückgelegte Wegstrecke berechnen, wie viele Tonnen Fleisch in einem Jahr benötigt werden und setzen das Ergebnis in Bezug zu den Angaben über andere Tiere messen ihre Fuß- und Schrittlänge und nutzen die Messungen als Bezugsgröße

Hinweise zu den Aufgaben und zur Unterrichtsdurchführung

Es wird empfohlen, das vorliegende Unterrichtsmaterial zum Sachkontext „Dinosaurier“ in ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben (Sachunterricht / Mathematik / evtl. Deutsch) einzubinden. Beim Aufgreifen der Thematik unter mathematischen Aspekten kann die Information über die Sache durch die Auseinandersetzung mit Zahlen und Größen anschaulicher und verständlicher werden. Demzufolge stehen – bezogen auf die inhaltsbezogenen Kompetenzerwartungen - die Entwicklung von Größenvorstellungen und der Umgang mit Größen im Vordergrund.

Zu jedem Sachtext gibt es eine Texterschließungshilfe, die gleichzeitig Ausgangspunkt für eine weitere Auseinandersetzung mit den gewonnenen relevanten Informationen sein kann. Exemplarisch wird dies aufgezeigt am

Sachtext: Tyrannosaurus rex

Texterschließung: Fragen beantworten

Die Schülerinnen markieren die Textstellen, die sie zur Beantwortung der Fragen benötigen, farbig. Sie unterscheiden zwischen Antworten, die direkt aus dem Text zu übernehmen sind (Frage 2,3,5,6,7), und solchen, bei denen zunächst gerechnet werden muss (Frage 1: Berechnung der Zeitspanne von 1902 bis heute; Frage 4: Berechnung der in einer Stunde zurückgelegten Strecke).

Ideen zur weiteren Auseinandersetzung:

Forscheridee Fressen:

Wie viele Tiere musste ein Tyrannosaurus rex im Jahr fangen, um satt zu werden?

Wie viele Tonnen Fleisch waren das ungefähr? Vergleich zum jährlichen

Fleischkonsum anderer Tiere

Forscheridee Laufspuren:

Vergleich der eigenen Schrittlänge und Fußspuren mit den Angaben zu

Tyrannosaurus rex aus dem Text

Zur Unterstützung der Arbeit an den Forscherideen werden jeweils Tippkarten zur Verfügung gestellt.

Die **drei weiteren Sachtexte** sind in ähnlicher Weise aufgearbeitet:

Sachtext: Stegosaurus

Texterschließungshilfe: Fragen beantworten

Forscheridee:

Größenvergleich: Gewicht

Sachtext: Pterandon

Texterschließungshilfe: Aussagen zum Text auf Richtigkeit überprüfen

Forscheridee:

Größenvergleich: Länge – Flügelspannbreite

Sachtext: Ankylosaurus

Texterschließungshilfe: Aussagen zum Text auf Richtigkeit überprüfen

Forscheridee:

Größenvergleich: Länge – Höhe

Unter Zuhilfenahme der entnommenen relevanten Informationen und bearbeiteten „Forscherideen“ können Lernplakate oder Steckbriefe erstellt werden, die aufzeigen, dass die weitere mathematische Durchdringung zur Klärung und zum besseren Verständnis der Sache einen wichtigen Beitrag leisten kann.

Als **weitere Materialien** stehen zur Verfügung:

AB Arbeitsauftrag zum Umgang mit den Texten

AB Eigene Forscheridee: Die Schülerinnen können aus den Sachtexten eigene Forscherideen entwickeln und erforschen bzw. als Forscherauftrag für die Mitschülerinnen formulieren.

AB Forscherbericht: Vorlage für die Dokumentation der Forschungen: An dieser Forscheridee haben wir gearbeitet / Das haben wir herausgefunden

AB Pikos Tipps zum Steckbrief: Neben den Vorgaben (Länge, Höhe, Gewicht, Ernährung, Besonderheiten) können eigene Punkte von den Schülerinnen aufgenommen werden.

AB Tabelle: Übersicht über die entnommenen Größenangaben zu den vier Sachtexten: Die Tabelle ist erweiterbar (z.B. um Größenvergleiche) und kann genutzt werden, um Daten abzulesen, die Dinosaurier zu vergleichen und mit Größenangaben zu rechnen (z.B. schwerster Dinosaurier?, um wie viel schwerer/länger...?, ...)

Insgesamt soll durch das vorliegende Unterrichtsmaterial die mögliche Bandbreite zum Umgang mit Sachtexten im Mathematikunterricht aufgezeigt werden. Für die jeweiligen individuellen Bedingungen kann eine Auswahl getroffen werden bzw. können eigene Schwerpunkte gesetzt werden.

Anmerkungen:

Die Sachtexte wurden auf der Grundlage von folgendem Material erstellt und verändert: Dino-Kiste, Sauros-Verlag, Köln.